



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 13 847 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
E 05 D 13/00
E 06 B 9/86

②① Aktenzeichen: 101 13 847.4
②② Anmeldetag: 21. 3. 2001
④③ Offenlegungstag: 26. 9. 2002

DE 101 13 847 A 1

⑦① Anmelder:
Hörmann KG Brockhagen, 33803 Steinhagen, DE

⑦④ Vertreter:
LEINWEBER & ZIMMERMANN, 80331 München

⑦② Erfinder:
Hörmann, Thomas J., 66606 Sankt Wendel, DE

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
DE 31 37 501 C2
EP 01 49 692 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ **Sicherungsvorrichtung**

⑤⑦ Bei einer Sicherungsvorrichtung für ein längs einer vorgegebenen Bahn zwischen einer vorzugsweise Überkopf angeordneten Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbaren Torblatt mit mindestens einem zwischen einer Freigabestellung, in der es die Torblattbewegung freigibt und einer Sicherungsstellung, in der es ggf. zusammenwirkend mit weiteren Sicherungselementen einer Torblattbewegung entgegenwirkt, verstellbaren Sicherungselement wird eine Weiterbildung vorgeschlagen, bei der das in die Sicherungsstellung verstellte Sicherungselement zumindest längs eines ersten, in die Öffnungsstellung übergehenden Abschnittes der vorgegebenen Bahn, ggf. zusammenwirkend mit mindestens einem weiteren Sicherungselement, einer Schließbewegung des Torblattes von der Öffnungsstellung in die Schließstellung entgegenwirkt und in der Schließstellung und/oder längs eines in die Schließstellung übergehenden zweiten Abschnittes der vorgegebenen Bahn, ggf. zusammenwirkend mit mindestens einem weiteren Sicherungselement, einer Öffnungsbewegung des Torblattes von der Schließstellung in die Öffnungsstellung entgegenwirkt.

DE 101 13 847 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung für ein längs einer vorgegebenen Bahn zwischen einer vorzugsweise Überkopf angeordneten Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbares Torblatt mit mindestens einem zwischen einer Freigabestellung, in der es die Torblattbewegung freigibt und einer Sicherungsstellung, in der es ggf. zusammenwirkend mit weiteren Sicherungselementen einer Torblattbewegung entgegenwirkt, verstellbaren Sicherungselement.

[0002] Derartige Sicherungsvorrichtungen werden beispielsweise für Kipp- oder Sektionaltore benötigt, bei denen das Torblatt in der Schließstellung etwa in einer Vertikalebene angeordnet ist und mit Hilfe eines an dem Torblatt befestigten Zugmittels, wie etwa eines Zugseils oder einer Zugkette, in die Überkopf angeordnete Öffnungsstellung bewegt werden kann. Bei derartigen Toren muß verhindert werden, daß das Torblatt bei Bruch des Zugmittels nach unten abstürzt, weil andernfalls Benutzer des Tores verletzt oder Gegenstände im Bereich der mit dem Tor zu verschließenden Wandöffnung beschädigt werden können. Eine Sicherungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Art, mit der das Abstürzen des Torblattes bei Bruch des Zugmittels verhindert werden kann ist beispielsweise in der DE 34 27 105 C2 beschrieben. Bei der in dieser Schrift beschriebenen Sicherungsvorrichtung ist ein Fanggliedgehäuse verschiebbar an dem Torblatt gelagert. Bei Bruch des Zugmittels wird das Fanggliedgehäuse mit einer Vorspanneinrichtung verschoben. Im Verlauf dieser Verschiebung wird ein verschwenkbar in dem Fanggliedgehäuse gelagertes Fangglied mit einem an dem Torblatt festgelegten Bolzen in eine Sicherungsstellung verstellt, in der es an einer parallel zur Bewegungsrichtung des Verschlußblattes verlaufenden Fangschiene formschlüssig angreift, um so den Absturz des Torblattes zu verhindern.

[0003] Wenngleich mit der bekannten Sicherungsvorrichtung eine zuverlässige Sicherung des Torblattes erreicht werden kann, hat es sich gezeigt, daß die Konstruktion der bekannten Sicherungsvorrichtung vergleichsweise aufwendig gestaltet werden muß, weil die gesamte Gewichtskraft des Torblattes über das das Fangglied enthaltende Fanggliedgehäuse aufgenommen werden muß, so daß dieses Gehäuse entsprechend abzustützen und massiv auszuführen ist. Das hat insgesamt zur Folge, daß die bekannten Sicherungsvorrichtungen verhältnismäßig lang bauen.

[0004] Ferner hat es sich beim Einsatz der aus der DE 34 27 105 C2 bekannten Sicherungsvorrichtung als problematisch erwiesen, daß diese zwar eine zufriedenstellende Sicherung bei einem Bruch des Zugmittels bieten, jedoch keinerlei Einbruchssicherung zur Verfügung stellen. Daher können die mit den bekannten Sicherungsvorrichtungen ausgestatteten Tore mit Hilfe eines einfachen, in der Schließstellung an den unteren Rand des Torblattes angeetzten Hebels geöffnet werden.

[0005] Dieser Mangel kann durch Bereitstellung einer in der DE 44 28 034 C1 beschriebenen Sperrklinkeneinrichtung beseitigt werden, bei der eine Sperrklinke bei Entlastung des Zugmittels in eine im Bereich eines der Zargenholme des Tores vorgesehene Eingriffsausbildung eingreift, um so eine Öffnungsbewegung des Torblattes zu verhindern. Allerdings ist die zusätzliche Bereitstellung der in der DE 44 28 034 C1 beschriebenen Sperrklinkeneinrichtung bei den in der DE 34 27 105 C2 beschriebenen Toren problematisch, weil sowohl die bekannte Sperrklinkeneinrichtung als auch das Fanggehäuse der aus der DE 34 27 105 C2 bekannten Sicherungsvorrichtung im Bereich des in der Schließstellung unteren Randes des Torblattes angebracht

werden müssen, wobei beide Elemente auch noch im Bereich der seitlichen Zargenholme des Tores an dem Torblatt zu befestigen sind. Das bereitet im besonderen im Hinblick auf die vorstehend erläuterte verhältnismäßig groß bauende Konstruktion des Fanggliedgehäuses der bekannten Sicherungsvorrichtung Probleme.

[0006] Angesichts der vorstehend erläuterten Probleme im Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Sicherungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Art bereitzustellen, die einerseits eine wirksame Einbruchssicherung ermöglicht und andererseits konstruktiv besonders einfach ausgeführt werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Weiterbildung der bekannten Sicherungsvorrichtung gelöst, die im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, daß das in die Sicherungsstellung verstellte Sicherungselement zumindest längs eines ersten, in die Öffnungsstellung übergehenden Abschnittes der vorgegebenen Bahn, ggf. zusammenwirkend mit mindestens einem weiteren Sicherungselement, einer Schließbewegung des Torblattes von der Öffnungsstellung in die Schließstellung entgegenwirkt und in der Schließstellung und/oder längs eines in die Schließstellung übergehenden zweiten Abschnittes der vorgegebenen Bahn, ggf. zusammenwirkend mit mindestens einem weiteren Sicherungselement, einer Öffnungsbewegung des Torblattes von der Schließstellung in die Öffnungsstellung entgegenwirkt.

[0008] Diese Erfindung beruht auf der verblüffend einfachen Erkenntnis, daß die vorstehend erläuterten Probleme im Stand der Technik dadurch beseitigt werden können, daß ein und dasselbe Sicherungselement sowohl zum Verhindern des Abstürzens des Torblattes bei einem Bruch des Zugmittels als auch als Einbruchssicherung verwendet wird. Dabei kann dieses Sicherungselement ggf. mit einem oder mehreren weiteren an Begrenzungswänden des mit dem Torblatt zu verschließenden Raumes befestigten Sicherungselement zusammenwirken, um die gewünschte Funktion sicherzustellen. Auf diese Weise wird erreicht, daß im Bereich des Torblattes selbst nur noch ein Sicherungselement als Fangsicherung und Einbruchssicherung bereitgestellt werden muß, wodurch sich erhebliche konstruktive Vereinfachungen ergeben. Allerdings ist auch im Rahmen dieser Erfindung an den Einsatz von Sicherungsvorrichtungen gedacht, bei dem im Bereich der beiden seitlichen Ränder des Torblattes zwei oder mehr Sicherungsvorrichtungen der vorstehend beschriebenen Art angebracht sind, von denen jede ein sowohl als Einbruchssicherung als auch als Fangsicherung wirkendes Sicherungselement aufweist.

[0009] Das mit der vorstehend erläuterten Doppelfunktion ausgestattete Sicherungselement kann konstruktiv besonders einfach ausgeführt werden, wenn es ein erstes vorzugsweise in Form einer in der Sicherungsstellung nach unten ragenden Sperrklinke gebildetes, Sicherungssegment und zweites, vorzugsweise in Form einer in der Sicherungsstellung nach oben ragenden Sperrklinke gebildetes Sicherungssegment aufweist. In diesem Fall ist zweckmäßigerweise mindestens ein weiteres Sicherungselement im Bereich des ersten Abschnittes der vorgegebenen Bahn an einer einen mit dem Torblatt zu verschließenden Raum begrenzenden Wand befestigt, das ein Widerlager für das erste Sicherungssegment aufweist. Dieses Widerlager kann besonders einfach in Form einer oben offenen Ausbuchtung gebildet sein. Diese oben offene Ausbuchtung kann unter Vermeidung weiterer Bauteile in einem seitlichen Zargenholm des mit der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung ausgestatteten Tores vorgesehen sein.

[0010] Zum Erhalt einer zuverlässigen und konstruktiv besonders einfachen Einbruchssicherung ist mindestens ein weiteres Sicherungselement im Bereich des zweiten Ab-

schnittes der vorgegebenen Bahn an einer einen mit dem Torblatt zu verschließenden Raum begrenzenden Wand befestigt, das ein Widerlager für das zweite Sicherungselement aufweist. Auch dieses mit dem zweiten Sicherungssegment zusammenwirkende Widerlager kann unter Vermeidung zusätzlicher Bauteile in Form einer in diesem Fall nach unten offenen Ausbuchtung des seitlichen Zargenholms des Tores ausgeführt sein.

[0011] Das Sicherungselement der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung ist zweckmäßigerweise an dem Torblatt befestigt und vorzugsweise bezüglich einer senkrecht zur vorgegebenen Bahn verlaufenden Schwenkachse verschwenkbar an dem Torblatt gelagert, um so unter Vermeidung eines konstruktiv aufwendigen, verschiebbar an dem Torblatt gelagerten Fanggehäuses eine zuverlässige Sicherung bereitzustellen. Als besonders günstig hat es sich erwiesen, wenn das Sicherungselement nach Art eines Sicherungshebels gebildet ist, der an seinem einen axialen Ende die Sicherungssegmente aufweist und im Bereich seines anderen axialen Endes um eine vorzugsweise etwa senkrecht zu der vorgegebenen Bahn und parallel zur Torblattebene verlaufende Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist.

[0012] Das erfindungsgemäß mit einer Doppelfunktion ausgestattete Sicherungselement der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung auch noch eine dritte Funktion übernehmen, mit der es eine Abschaltung einer Antriebseinrichtung für das Torblatt bewirkt, wenn das Sicherungselement in die Sicherungsstellung verstellt wird. Zu diesem Zweck ist das Sicherungselement vorzugsweise im Bereich des verschwenkbar an dem Torblatt gelagerten axialen Endes mit einem Steuernocken zur Betätigung eines Schalters der Antriebseinrichtung für das Torblatt bei einer Verstellung des Sicherungselementes von der Freigabestellung in die Sicherungsstellung ausgestattet.

[0013] Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann eine besonders zuverlässige Sicherung erreicht werden, wenn eine das Sicherungselement in die Sicherungsstellung drängende Vorspanneinrichtung, wie etwa eine Torsionsfeder vorgesehen ist. Dabei kann das Sicherungselement zur Ermöglichung einer Torblattbewegung in der Freigabestellung gehalten werden, wenn es an ein Zugmittel gekoppelt, vorzugsweise direkt damit verbunden ist, mit dem es bei einer Zugbelastung gegen die Vorspannkraft der Vorspanneinrichtung in die Freigabestellung gedrängt wird. In diesem Fall kann das Sicherungselement mit einer verhältnismäßig geringen Kraft in der Freigabestellung gehalten werden, wenn das Zugmittel an dem der Schwenkachse abgewandten Ende des Sicherungselementes befestigt ist.

[0014] Wie vorstehend erläutert, bereitet es bei der in der DE 34 27 105 C2 beschriebenen Sicherungsvorrichtung konstruktive Schwierigkeiten, daß das Sicherungselement an einem verschiebbar an dem Torblatt gehaltenen Fanggehäuse gelagert ist. Gemäß einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung können diese Probleme dadurch beseitigt werden, daß das Sicherungselement an einem bezüglich dem Torblatt feststehenden Bolzen verschwenkbar gelagert ist. Dieser Bolzen kann beispielsweise an einem an dem Torblatt befestigten Aufsatzstück angebracht sein oder zur Befestigung dieses Aufsatzstückes an dem Torblatt benutzt werden.

[0015] Bei einem mit einer erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung ausgestatteten Torblatt ist die Sicherungsvorrichtung zweckmäßigerweise im Bereich des in der Schließstellung unteren Randes des Torblattes befestigt. Ein unter Verwendung eines derartigen Torblattes hergestelltes Tor umfaßt bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung seitliche Zargenholme, in denen die vorstehend erläuterten weiteren Sicherungselemente vorgese-

hen sind.

[0016] Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die hinsichtlich aller erfindungswesentlichen und in der Beschreibung nicht näher herausgestellten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, erläutert. In der Zeichnung zeigt:

[0017] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Torblattes mit einer erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung mit in der Freigabestellung gehaltenem Sicherungselement,

[0018] Fig. 2 das Torblatt nach Fig. 1 mit in die Sicherungsstellung verstelltem und als Fangsicherung wirkendem Sicherungselement,

[0019] Fig. 3 das Torblatt nach Fig. 1 mit in die Sicherungsstellung verstelltem und als Einbruchssicherung wirkendem Sicherungselement und

[0020] Fig. 4 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung, in der die in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Stellungen des Sicherungselementes gezeigt sind.

[0021] Das in Fig. 1 dargestellte Tor umfaßt ein Torblatt 10, einen an einer den mit dem Torblatt 10 zu verschließenden Raum begrenzenden Wand 5 festgelegten seitlichen Zargenholm 20 sowie eine insgesamt mit 30 bezeichnete Sicherungsvorrichtung. Das Torblatt 10 ist mit einem bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung als Zugkette 12 ausgeführten Zugmittel zwischen der in Fig. 1 dargestellten Schließstellung und einer Öffnungsstellung bewegbar, wie in Fig. 1 durch die Pfeile A angedeutet. Dazu ist die Zugkette 12 über die am unteren Rand des Torblattes 10 angebrachte Sicherungsvorrichtung 30 an dem Torblatt 10 befestigt.

[0022] Die Sicherungsvorrichtung 30 umfaßt ein Gehäuse 32 sowie ein in dem Gehäuse 32 aufgenommenes und schwenkbar an einem mit seiner Bolzenachse parallel zum Torblatt und senkrecht zur Bewegungsrichtung des Torblattes verlaufenden Bolzen 36 verschwenkbar gelagertes Sicherungselement 40, welches an seinem dem Bolzen 36 abgewandten Ende über einen Verbindungsbereich 46 mit der Zugkette 12 verbunden ist. Das Sicherungselement 40 weist eine Öffnung auf, in der der Bolzen 36 aufgenommen ist. An dem dem Verbindungsbereich 46 benachbarten Ende weist das nach Art eines Sicherungshebels gebildete Sicherungselement 40 eine erste nach unten ragende Sperrklinke 42 sowie eine zweite nach oben ragende Sperrklinke 44 auf.

[0023] Dem Sicherungselement 40 ist eine Torsionsfeder 50 zugeordnet, mit dem es in Richtung auf die Wand 5 gedrängt wird. Dazu stützt sich ein Ende 52 der Torsionsfeder 50 an dem Gehäuse 32 ab, während sich das andere Ende 54 der Torsionsfeder 50 an dem Sicherungselement 40 abstützt, um so das Sicherungselement 40 aus der in Fig. 1 dargestellten Freigabestellung in der durch den Pfeil B angedeuteten Richtung in die in Fig. 2 dargestellte Sicherungsstellung zu drängen. Das Gehäuse 32 ist im Bereich seiner der Wand 5 zugewandten Begrenzung mit einer Öffnung 34 versehen, durch die das Sicherungselement 40 hindurchtreten kann. Durch eine Zugbeanspruchung der Zugkette 12 wird das über den Befestigungsbereich 46 damit verbundene Sicherungselement in der in Fig. 1 dargestellten Freigabestellung gehalten. Falls die Zugkette 12 bricht entfällt die das Sicherungselement 40 beaufschlagende Zugspannung, so daß dieses Sicherungselement 40 unter der Wirkung der Torsionsfeder 50 durch die Öffnung 34 in die in Fig. 2 dargestellte Sicherungsstellung gelangt. In dieser Sicherungsstellung greift die Sperrklinke 42 in eine der im oberen Bereich des seitlichen Zargenholms 20 vorgesehenen nach oben offenen Ausbuchtungen 22 und verhindert so, daß das Torblatt 10 nach unten abstürzt.

[0024] In Fig. 3 ist das Sicherungselement 40 in seiner

Funktion als Einbruchssicherung dargestellt. Falls das Torblatt 10 aus der in Fig. 3 dargestellten Schließstellung mit Hilfe eines am unteren Rand des Torblattes 10 angesetzten Hebels 17 nach oben bewegt werden soll, erfolgt ebenfalls eine Zugentlastung der Zugkette 12. Das gilt selbst dann, wenn die Zugkette 12 an eine Gewichtsausgleichseinrichtung in Form einer Torsionsfeder gekoppelt ist, sofern das Tor mit einem Wellenantrieb ausgestattet ist, der die Federwelle im geschlossenen Zustand des Tores blockiert. Aufgrund der Zugentlastung der Zugkette 12 bewirkt die Torsionsfeder 50 auch in diesem Fall eine Verstellung des Sicherungselementes 40 in die Sicherungsstellung in der das mit den Sperrklinken 42 und 44 ausgestattete Ende des Sicherungselementes außerhalb des Gehäuses 32 freiliegt. Bei einer Öffnungsbewegung des Torblattes gelangt die zweite Sperrklinke 44 in Eingriff mit in Form von nach unten offenen Ausbuchtungen des seitlichen Zargenholms 20 gebildeten Widerlagern 24, um so eine Öffnungsbewegung des Torblattes zu blockieren.

[0025] Gemäß Fig. 2 und 3 erfüllt das Sicherungselement 40 der erfindungsgemäßen Vorrichtung zwei Funktionen, nämlich zum einen eine Sicherung des Torblattes bei Bruch des Zugmittels und zum anderen die Funktion einer Einbruchssicherung. Darüber hinaus wird bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung mit Hilfe des Sicherungselementes 40 bei einer Zugentlastung der Zugkette 12 auch noch ein zum Bewegen des Torblattes 10 zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung ausgelegter motorischer Antrieb ausgeschaltet. Zu diesem Zweck ist das Sicherungselement 40 an seinem am Bolzen 36 festgelegten Ende mit einem Steuernocken 48 ausgestattet, welcher bei Verschwenken des Sicherungselementes in die Sicherungsstellung ein Betätigungselement 62 eines Schalters 60 verstellt, um so den motorischen Antrieb auszuschalten, wie besonders deutlich aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 einerseits mit den Fig. 2 und 3 andererseits hervorgeht. Gleiches ist auch in Fig. 4 erkennbar.

[0026] Wie aus Fig. 4 weiter hervorgeht, sind die als weitere Sicherungselemente dienende Ausbuchtungen 22 und 24 so ausgeführt, daß die zweite Sperrklinke 24 bei einem Verschwenkwinkel α in Eingriff mit den Ausbuchtungen 24 gelangt, welcher geringer als ein Verschwenkwinkel β , der zum Eingreifen der ersten Sperrklinke 42 in die Ausbuchtung 22 benötigt wird. Daraus geht hervor, daß im Sinne dieser Beschreibung jede Stellung des Sicherungselementes als Sicherungsstellung anzusehen ist, in der ein Teil des Sicherungselementes 40 außerhalb des Gehäuses 32 freiliegt.

[0027] Die Erfindung ist nicht auf das anhand der Beschreibung erläuterte Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr ist auch an solche Ausführungsformen gedacht, bei denen separate Widerlager an der Wand 5 festgelegt sind, ohne daß es einer entsprechenden Veränderung des seitlichen Zargenholms 20 bedarf. Diese Ausführungsform ist insbesondere für die Nachrüstung bereits vorhandener Tore von Vorteil. Weiter können die Sperrklinken des Sicherungselementes der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch eine andere Form aufweisen oder an anderen Stellen angeordnet sein. Ferner kann anstelle einer Zugkette auch ein Zugseil oder eine Kombination aus einem Zugseil und einer Zugkette eingesetzt werden, wobei die Zugkette an dem Torblatt festgelegt ist und in ein auf einer an der Federwelle festgelegten Wickelrommel aufwickelbares Zugseil übergeht.

Patentansprüche

1. Sicherungsvorrichtung für ein längs einer vorgegebenen Bahn zwischen einer vorzugsweise Überkopf angeordneten Öffnungsstellung und einer Schließstel-

lung bewegbares Torblatt (10) mit mindestens einem zwischen einer Freigabestellung, in der es die Torblattbewegung freigibt und einer Sicherungsstellung, in der es ggf. zusammenwirkend mit weiteren Sicherungselementen einer Torblattbewegung entgegenwirkt, verstellbaren Sicherungselement (40), dadurch gekennzeichnet, daß das in die Sicherungsstellung verstellte Sicherungselement (40) zumindest längs eines ersten, in die Öffnungsstellung übergehenden Abschnittes der vorgegebenen Bahn, ggf. zusammenwirkend mit mindestens einem weiteren Sicherungselement einer Schließbewegung des Torblattes (10) von der Öffnungsstellung in die Schließstellung entgegenwirkt und in der Schließstellung und/oder längs eines in die Schließstellung übergehenden zweiten Abschnittes der vorgegebenen Bahn, ggf. zusammenwirkend mit mindestens einem weiteren Sicherungselement einer Öffnungsbewegung des Torblattes (10) von der Schließstellung in die Öffnungsstellung entgegenwirkt.

2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (40) ein erstes, vorzugsweise in Form einer in der Sicherungsstellung nach unten ragenden Sperrklinke (42) gebildetes, Sicherungssegment und ein zweites, vorzugsweise in Form einer in der Sicherungsstellung nach oben ragenden Sperrklinke (44) gebildetes, Sicherungssegment aufweist.

3. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein weiteres Sicherungselement im Bereich des ersten Abschnittes der vorgegebenen Bahn an einer einen mit dem Torblatt zu verschließenden Raum begrenzenden Wand (5) befestigt ist und ein vorzugsweise in Form einer oben offenen Ausbuchtung (22) gebildetes Widerlager für das erste Sicherungssegment aufweist.

4. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein weiteres Sicherungselement im Bereich des zweiten Abschnittes der vorgegebenen Bahn an einer einen mit dem Torblatt (10) zu verschließenden Raum begrenzenden Wand (5) befestigt ist und ein vorzugsweise in Form einer nach unten offenen Ausbuchtung (24) gebildetes Widerlager für das zweite Sicherungssegment aufweist.

5. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (40) an dem Torblatt (10) befestigt, vorzugsweise bezüglich einer senkrecht zur vorgegebenen Bahn verlaufenden Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist.

6. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (40) nach Art eines Sicherungshebels gebildet ist, der an seinem einen axialen Ende die Sicherungssegmente aufweist und im Bereich seines anderen axialen Endes um eine vorzugsweise etwa senkrecht zu der vorgegebenen Bahn und parallel zur Torblattebene verlaufende Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist.

7. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch einen im Bereich des anderen axialen Endes des Sicherungshebels angeordneten Steuernocken (48) zur Betätigung eines Schalters (60) einer Antriebseinrichtung für das Torblatt (10) bei einer Verschwenkung des Sicherungshebels von der Freigabestellung in die Sicherungsstellung.

8. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine das Sicherungselement (40) in die Sicherungsstellung drängende Vorspanneinrichtung (50), wie etwa eine Torsi-

onsfeder.

9. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, gekennzeichnet durch ein an das Sicherungselement gekoppeltes, vorzugsweise direkt damit verbundenes Zugmittel (12), mit dem das Sicherungselement (40) bei einer Zugbelastung ggf. gegen die Vorspannkraft der Vorspanneinrichtung (50) in die Freigabestellung gedrängt wird. 5

10. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugmittel (12) an dem der Schwenkachse abgewandten Ende des Sicherungselementes (40) befestigt ist. 10

11. Sicherungsvorrichtung für ein längs einer vorgegebenen Bahn zwischen einer vorzugsweise Überkopf angeordneten Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbares Torblatt (10) mit mindestens einem zwischen einer Freigabestellung, in der es die Torblattbewegung freigibt, und einer Sicherungsstellung, in der es ggf. zusammenwirkend mit mindestens einem weiteren Sicherungselement einer Torblattbewegung entgegenwirkt, verstellbaren Sicherungselement (40), insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (40) an einem bezüglich dem Torblatt feststehend angebrachten Lagerelement, insbesondere Bolzen (36) verschwenkbar gelagert ist. 15 20 25

12. Torblatt mit einer Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

13. Tor mit einem Torblatt nach Anspruch 12. 30

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Fig. 1

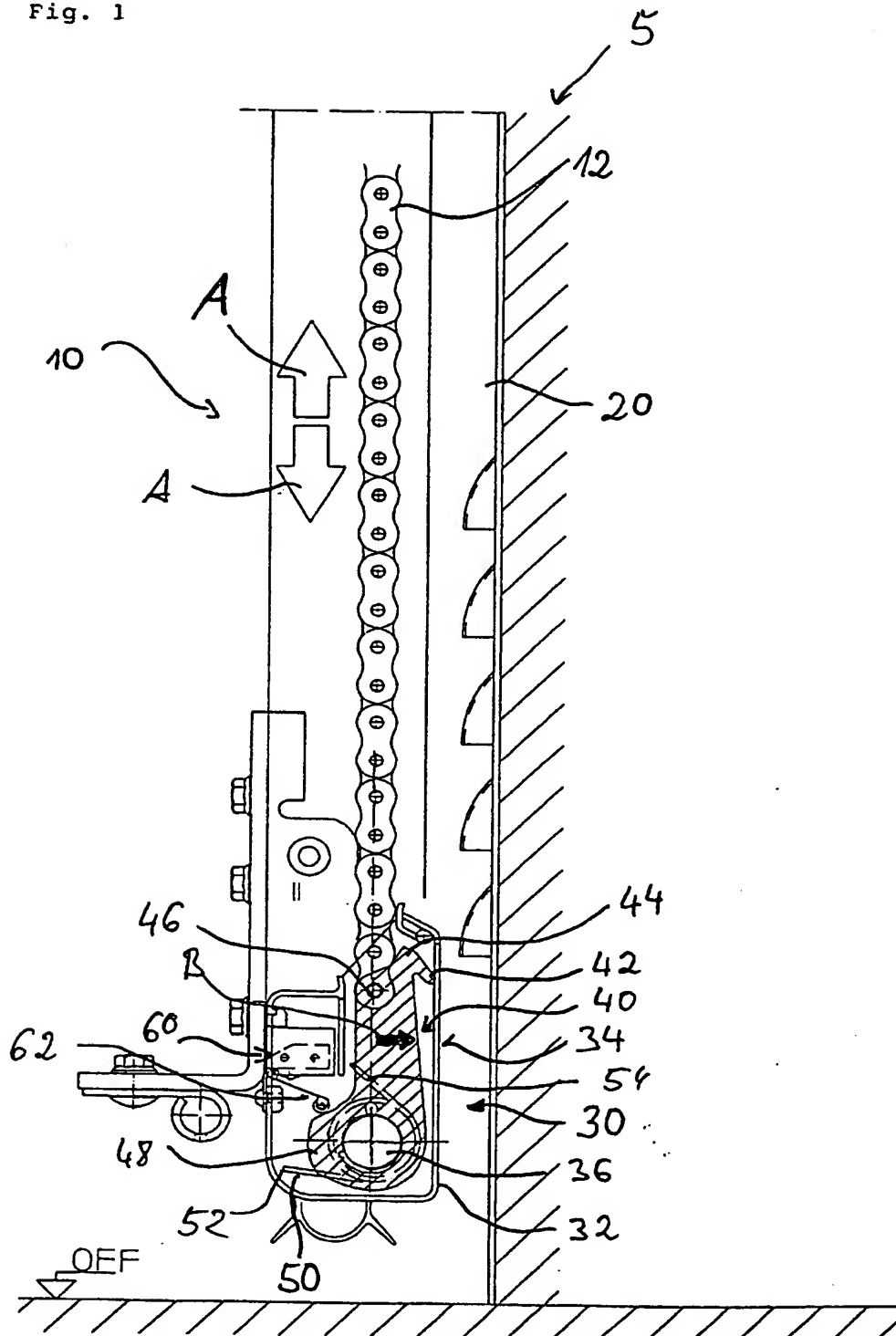


Fig. 2

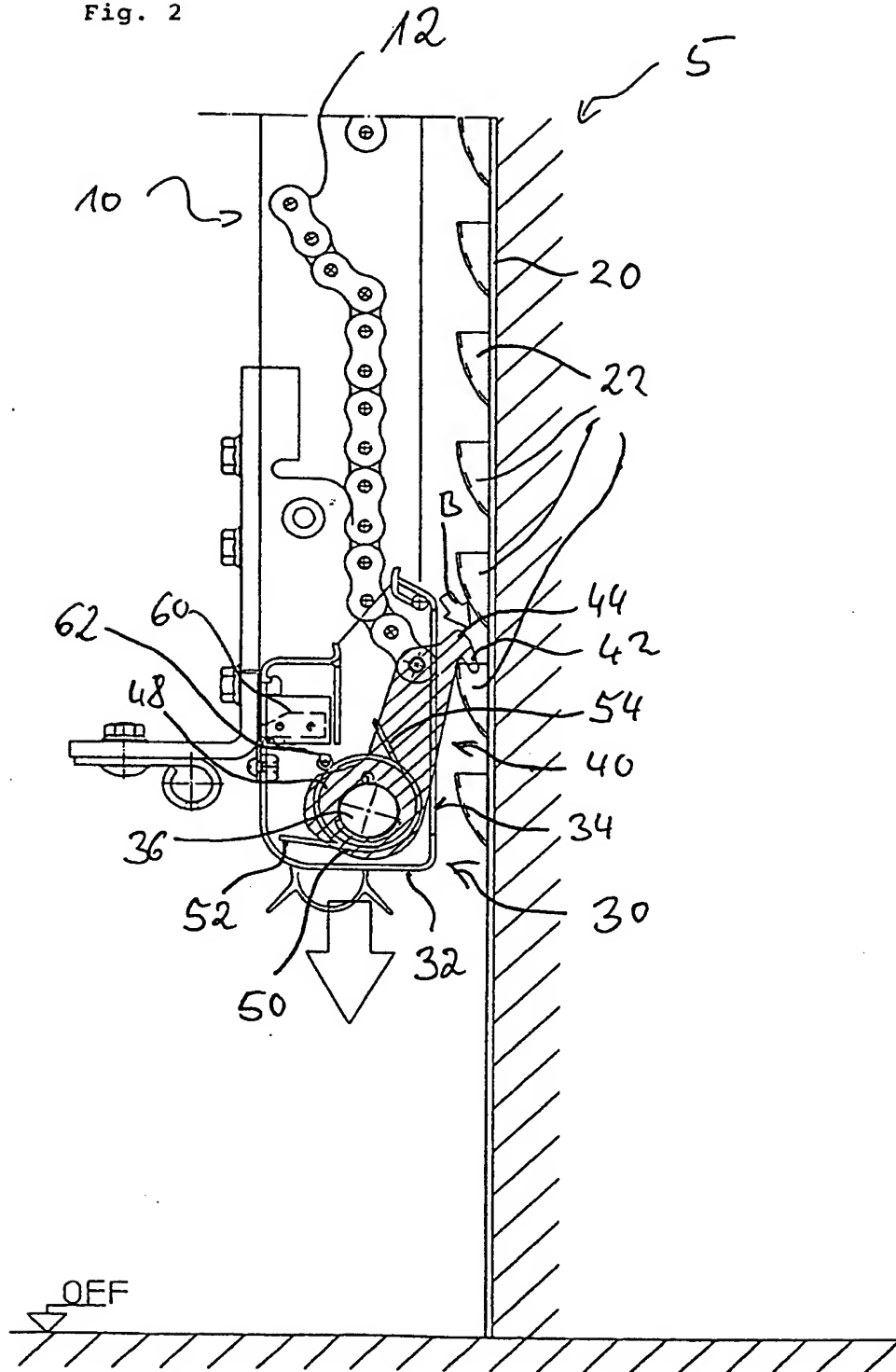


Fig. 3

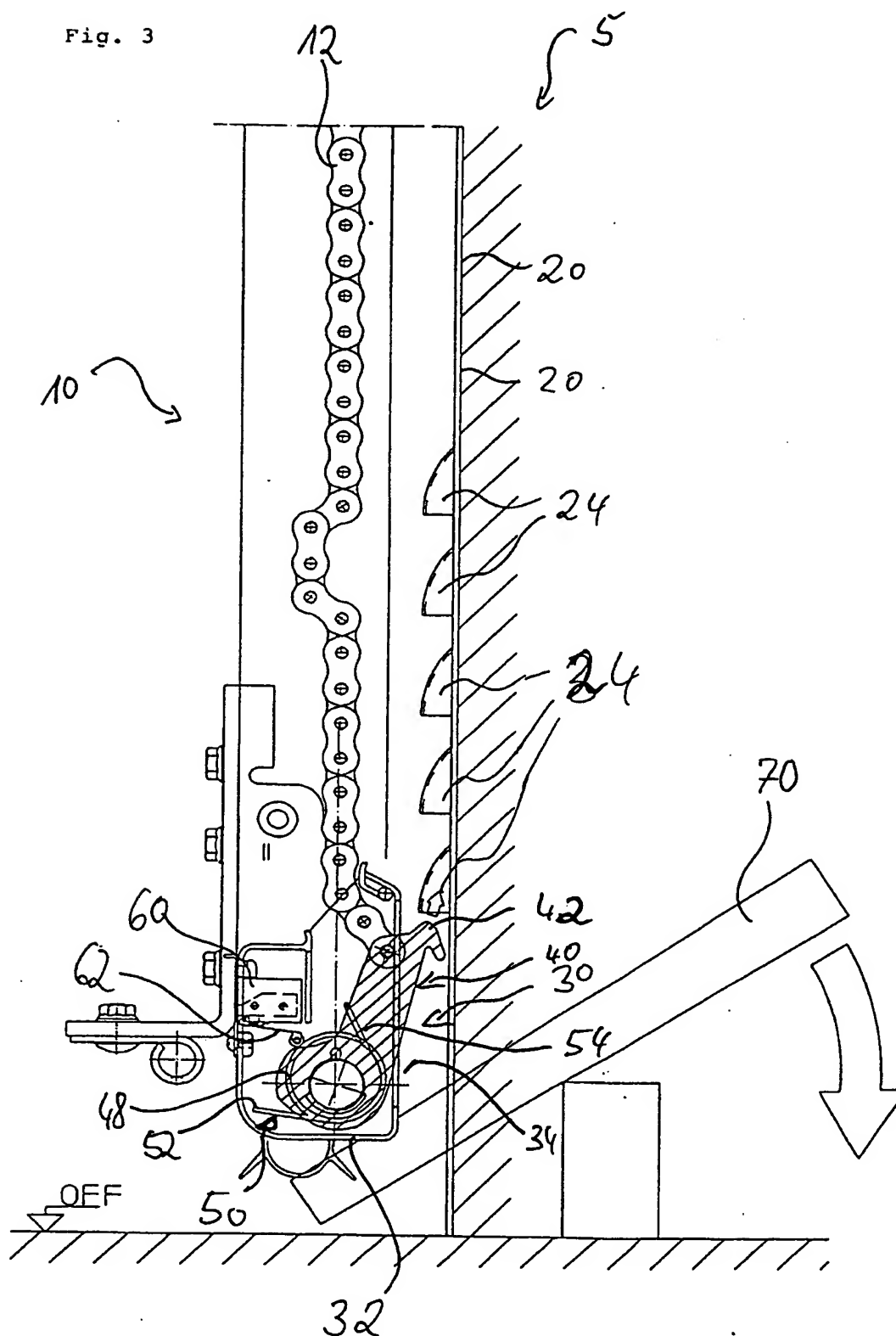


Fig. 4

